

# **PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PENERAPAN PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR DI KELAS X SMA NEGERI 1 TINOMBO**

**Muzdalifa<sup>1</sup>, Sudarman dan Sukayasa<sup>2</sup>**

*muzdalifacecep@gmail.com*

<sup>1</sup>*Mahasiswa Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako*

<sup>2</sup>*Dosen Pengajar Program Studi Magister Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Tadulako*

## **Abstract**

*This research aimed to describe implementation of scientific approach to improve students' learning outcomes on material of application of linear equation and inequality at Class X of SMA Negeri 1 Tinombo. The research is Classroom Action Research (CAR) that followed Kemmis and McTaggart model. The model consists of three steps, i.e: planning, action and observation, and reflection. The research was conducted in two cycles. The research subjects were thirty five students. Data collection used teacher's and students' observation sheets and a evaluation test. Data analysis results showed that there is an improvement of students' and teacher's activities quality from Cycle I to Cycle II that influenced on improvement of learning achievement. The improvement can be seen from averaged value of individual and classical learning mastery. It can be concluded that the implementation of scientific approach in the learning can improve the students' activities and students' outcome at Class X of SMAN 1 Tinombo.*

**Keywords:** *Scientific Approach; Learning Outcomes; Linear Equations and Inequalities.*

Matematika merupakan ilmu dasar yang sejak dahulu hingga kini dirasakan manfaat dan kegunaannya baik dalam bidang pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan pada peningkatan kemampuan siswa dalam berhitung, tetapi juga diarahkan kepada peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, baik masalah matematika maupun masalah lain yang secara kontekstual menggunakan matematika untuk memecahkannya.

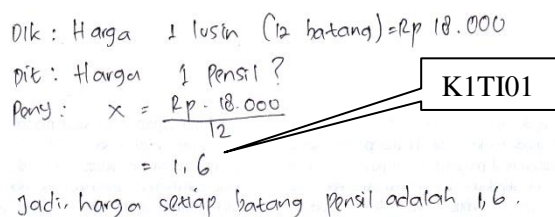
Mata pelajaran matematika diajarkan diseluruh jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Satu diantara materi matematika yang dipelajari siswa di tingkat SMA adalah pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear. Menurut Subaktiningsih (2007) mengemukakan hasil evaluasi siswa pada materi pokok "persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel" kurang dari kriteria ketuntasan minimal yang telah

ditetapkan. Hal ini dikarenakan materi persamaan dan pertidaksamaan linear masih sulit. Selanjutnya menurut Masruchin (2005) kemampuan siswa dalam menyelesaikan persamaan linear satu variabel masih rendah, sering salah, sering tidak dapat membuat persamaan ekuivalen dengan persamaan semula. Padahal bentuk-bentuk persamaan linear satu variabel sering dijumpai pada materi penerapan pada pokok bahasan lain atau pada mata pelajaran lain sebagaimana yang terjadi di SMA Negeri 1 Tinombo, berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas X, didapatkan informasi bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep persamaan dan pertidaksamaan linear sehingga menyebabkan hasil belajar siswa masih rendah.

Berdasarkan hasil wawancara di atas, peneliti menarik suatu kesimpulan bahwa topik persamaan dan pertidaksamaan linear masih sulit bagi siswa. Menindaklanjuti

kesulitan dari materi persamaan dan pertidaksamaan linear di sekolah tersebut, maka peneliti melakukan tes identifikasi awal yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear. Tes tersebut diberikan kepada seluruh siswa kelas XI Mia 1 SMA Negeri 1 Tinombo yang berjumlah 27 siswa. Soal tes yang diberikan merupakan tes uraian berjumlah dua nomor. Satu diantara soal yang diberikan yaitu: Diketahui harga satu lusin (12 batang) pensil adalah Rp. 18.000,00. Jika harga satu batang pensil adalah  $x$ . Buatlah model matematika dari permasalahan di atas? Kemudian tentukan harga setiap batang pensil!.

Hasil tes memberikan informasi bahwa siswa melakukan kesalahan menuliskan hasil dari nilai  $x = 1,6$  [K1TI01] seharusnya  $x = 1.500$ .



Dik: Harga 1 lusin (12 batang) = Rp 18.000  
 Dit: Harga 1 pensil?  
 Jwb:  $x = \frac{Rp. 18.000}{12}$   
 $= 1,6$   
 Jadi, harga setiap batang pensil adalah 1,6.

K1TI01

**Gambar 1. Kelompok Jawaban 1**

Berdasarkan hasil identifikasi awal, peneliti berasumsi bahwa dari keseluruhan jawaban siswa di atas, kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal persamaan dan pertidaksamaan linear, yaitu: (1) siswa tidak dapat membuat model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear; (2) siswa tidak mengetahui setiap langkah penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear (3) siswa tidak bisa melakukan operasi aljabar dengan benar (4) siswa tidak dapat menyusun persamaan dari masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear. Peneliti berpendapat bahwa permasalahan tersebut disebabkan karena siswa tidak memiliki pemahaman konseptual dan prosedural serta keterampilan dalam menyelesaikan soal cerita yang

berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear.

Berdasarkan permasalahan di atas, pembelajarannya di bawah ke konteks nyata atau permasalahan sehari-hari yang dimulai dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan agar dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Maka peneliti mencoba mengupayakan suatu pembelajaran yang tepat yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengadopsi tahap-tahap saintis dalam membangun pengetahuan melalui metode ilmiah, di mana tahap-tahap pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu: (1) mengamati; (2) menanya; (3) mengumpulkan informasi; (4) mengolah informasi; dan (5) mengkomunikasikan. Pembelajarannya berbasis pada fakta yang dapat dijelaskan dengan logika bukan sebatas khayalan, mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran serta mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran.

Penelitian relevan yang dilakukan oleh Winarni (2013) pada materi faktor persekutuan terbesar, dengan judul “Peranan *Cooperative Learning* dalam Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013”. Menyatakan bahwa Penerapan pendekatan *cooperative learning* dan pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran matematika materi faktor persekutuan terbesar dapat membantu siswa untuk menyelesaikan masalah, melalui proses

mengamati, bertanya, menalar, mencoba, sampai mendapat kesimpulan dan membentuk jejaring.

Sudrajat (2012) menjelaskan bahwa upaya penerapan pendekatan *scientific* dalam proses pembelajaran merupakan hal yang mutlak dan bukan merupakan hal yang baru dalam proses pembelajaran, karena sesungguhnya pembelajaran itu sendiri adalah sebuah proses ilmiah.

## METODE

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Desain penelitian ini mengacu pada model penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc taggart yang terdiri atas empat komponen yaitu *planning*, *acting*, *observing* dan *reflecting*. Dalam pelaksanaannya, komponen *acting* dan *observing* dilaksanakan bersamaan karena harus dilakukan pada waktu yang sama.

Penelitian ini dilakukan di Kelas X SMA Negeri 1 Tinombo dengan subjek penelitian seluruh siswa Kelas X Mia 1 SMA Negeri 1 Tinombo jumlah siswa sebanyak 35 orang yang terdaftar pada tahun ajaran 2014/2015. Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran, yang diperoleh dari hasil observasi, dan catatan lapangan yang diperoleh mulai dari data sebelum tindakan, selama tindakan, dan sesudah tindakan. Sedangkan data kuantitatif berupa berupa skor dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yaitu saat tes awal dan tes akhir setiap tindakan.

Kriteria keberhasilan tindakan pada penelitian ini adalah seorang siswa dikatakan tuntas apabila hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik memenuhi indikator keberhasilan penelitian pada Siklus I yaitu siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem

persamaan linear. Adapun indikator keberhasilan penelitian pada Siklus II yaitu siswa dapat menentukan penyelesaian model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan, peneliti memberikan tes awal untuk mengetahui pemahaman awal siswa pada materi prasyarat yaitu penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear sebagaimana pendapat Sutrisno (2012) bahwa pelaksanaan tes awal sebelum perlakuan dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa.

Materi tes awal yang diujikan yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Materi tersebut merupakan prasyarat untuk mempelajari penerapan persamaan dan pertidaksamaan linear.

Satu diantara kelompok kesalahan yang dilakukan siswa pada soal no. 1 dan no. 2 sebagaimana Gambar 2.

TA 01 01  $2x + 4 = 8$   
 $4 + 4 = 8$

TA 01 02

TA 02 04  $2.3x - 6 > 0$   
 $6 - 6 > 0$

TA 02 03

Gambar 2. Jawaban Siswa Kelompok 1

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan siswa MA, peneliti melakukan wawancara dengan siswa MA sebagaimana transkrip wawancara berikut ini:

TA01P : Coba jelaskan mulai dari yang nomor 1 dan 2 bagaimana cara kamu menentukan himpunan penyelesaian dari bentuk persamaan dan pertidaksamaan

TA02MA : Saya hanya memperkirakan saja, untuk menentukan nilai dari variabel  $x$  itu, saya

*mengambil nilai berdasarkan angka yang ada di sebelah variabel  $x$  nya yaitu 2 [TA0102] untuk soal pertama dan soal yang kedua saya mengira angka yang akan digantikan dengan variabel  $x$  itu dijumlahkan dengan 3 sehingga hasilnya 6 (TA0203).*

Kelompok jawaban 1 pada soal nomor 1 siswa dengan inisial MA belum mengetahui proses penyelesaian persamaan linear sehingga tidak dapat menentukan himpunan penyelesaiannya. MA hanya memperkirakan nilai dari variabel  $x$   $4 + 4 = 8$  [TA0102] seharusnya kedua ruas dikurangi 4, sehingga menjadi  $2x + 4 - 4 = 8 - 4$ . Sedangkan pada soal nomor 2, MA mengira bahwa angka yang akan digantikan dengan variabel  $x$  dijumlahkan dengan bilangan 3 yaitu  $3 + 3 = 6$  [TA0203]. Seharusnya kedua ruas ditambahkan 6 sehingga  $3x - 6 + 6 > 0 + 6$ , tetapi siswa menjawab  $6 - 6 > 0$  [TA0104].

Hasil analisis tes awal menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak dapat menyelesaikan soal persamaan dan pertidaksamaan linear. Berdasarkan hasil tes awal di atas peneliti lebih termotivasi untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang persamaan dan pertidaksamaan linear yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar. Hasil tes awal ini juga merupakan acuan bagi peneliti untuk melanjutkan ke tahap siklus 1.

Penelitian ini terdiri atas dua siklus. Pada siklus I materi yang dibahas adalah persamaan linear satu variabel sedangkan pada siklus II materi yang dibahas adalah pertidaksamaan linear satu variabel. Setiap siklus dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Pertemuan pertama melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Sedangkan pada pertemuan kedua melaksanakan tes akhir tindakan.

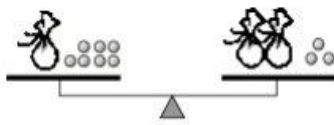
Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam tiga kegiatan, yaitu: (1) kegiatan awal, (2) kegiatan inti menggunakan pendekatan saintifik yang terdiri dari 5 tahap pembelajaran, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengolah informasi dan mengkomunikasikan dan (3) kegiatan akhir. Pada pelaksanaan tindakan, peneliti menerapkan pendekatan saintifik agar pembelajaran menjadi terpusat pada siswa sehingga siswa lebih aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya. Sebagaimana pendapat Fauziah, R, dkk. (2013) bahwa proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II dimulai dengan membuka kegiatan pembelajaran dengan memberi salam, membaca doa, mengabsen siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran serta memotivasi siswa. Adanya pemberian motivasi kepada siswa, hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki kesiapan dalam menerima pelajaran. Pemberian motivasi sangatlah penting sebagaimana pendapat Hudojo (1990) bahwa betapa pentingnya menimbulkan motivasi belajar siswa, sebab siswa yang diberi motivasi belajar akan lebih siap belajar dari pada siswa yang tidak diberi motivasi belajar.

Tujuan pembelajaran siklus I adalah siswa dapat menentukan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear serta terampil menggunakan konsep sistem persamaan linear untuk menyelesaikan masalah matematika. Tujuan pembelajaran pada siklus II adalah siswa dapat menentukan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan linear serta terampil menggunakan konsep sistem pertidaksamaan linear untuk menyelesaikan masalah matematika.

Kegiatan dilanjutkan dengan penggalian terhadap pengetahuan prasyarat siswa melalui metode tanya jawab. Apersepsi pada siklus I adalah persamaan linear satu variabel yang telah dipelajari sebelumnya. Apersepsi pada siklus II adalah pertidaksamaan linear satu variabel. Pada kegiatan apersepsi guru memberikan pertanyaan untuk menggali pengetahuan siswa sebelum diberikan konsep baru sebagaimana pendapat Karim (2011) bahwa pemberian apersepsi kepada siswa perlu dilakukan oleh seorang guru sebelum memberikan konsep baru, karena dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep lain, dan konsep lain menjadi prasyarat bagi konsep lain

Tahap mengamati pada siklus I, guru meminta siswa secara berkelompok untuk mengamati masalah tebak-tebakan yang dilakukan Koko dan Inem yaitu: Koko dan Inem bermain tebak-tebakan dengan menggunakan 3 bungkus plastik hitam, 22 buah kelereng, dan sebuah timbangan. Koko memasukkan beberapa kelereng dalam jumlah yang sama ke dalam dua bungkus plastik, kemudian meletakkannya di sisi kanan timbangan yang sudah di letakkan pula 3 buah kelereng secara terpisah. Jika di sisi kiri, Koko meletakkan sebuah bungkus plastik berisi kelereng yang jumlahnya sama dengan masing-masing plastik di sisi kanan, maka Berapakah jumlah kelereng yang harus ditambahkan Koko pada sisi kiri agar timbangan tersebut seimbang sebagaimana Gambar 3.



**Gambar 3. Timbangan Kelereng dan Bungkus Plastik**

Berikut hasil pengamatan siswa kelompok 5 pada siklus I terhadap permainan tebak-tebakan yang dilakukan Koko dan Inem sebagaimana Gambar 4.

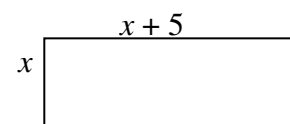
Kami berpendapat bahwa isi dari kantong 1, 2, dan 3 berisi masing-masing 4 buah kelereng, sehingga timbangan tersebut menjadi seimbang.

K5M1S1

**Gambar 4. Hasil Pengamatan Siswa Kelompok 5**

Hasil pengamatan siswa kelompok 5 adalah: kami berpendapat bahwa isi dari kantong 1, 2, dan 3 berisi masing-masing 4 buah kelereng sehingga timbangan tersebut menjadi seimbang [K5M1S1]. Seharusnya kelompok 5 menjawab bahwa dari gambar terlihat sebuah timbangan, pada bagian kiri timbangan terdapat sebuah kantong plastik dan 7 kelereng, sedangkan pada bagian kanan timbangan terdapat 2 buah kantong plastik dan 3 kelereng dan setiap kantong plastik berisi jumlah kelereng yang sama dan besarnya kelereng juga sama. Sehingga timbangan tersebut mengalami keseimbangan.

Tahap mengamati pada siklus II, guru meminta siswa secara berkelompok untuk mengamati masalah: Sebuah persegi panjang yang ukuran panjangnya 5 cm lebih dari lebarnya dan kelilingnya tidak lebih dari 38 cm. Jika lebar persegi panjang tersebut adalah  $x$  cm, sebagaimana Gambar 5. Tentukan nilai  $x$  nya.



**Gambar 5. Persegi Panjang**

Berikut hasil pengamatan siswa kelompok 5 pada siklus II terhadap gambar sebuah persegi panjang sebagaimana Gambar 6.

Kelompok kami berpendapat dari gambar tersebut kami tidak mengetahui nilai  $x$  nya.

K5M1S2

**Gambar 6. Hasil Pengamatan Siswa Kelompok 5**

Hasil pengamatan siswa kelompok 5 adalah: kelompok kami berpendapat dari gambar tersebut kami tidak mengetahui nilai  $x$  nya [K4M1S2]. Hasil pengamatan yang dituliskan masih belum tepat, kelompok 5 tidak menuliskan apa yang diamati dari gambar tersebut. Seharusnya kelompok 5 menjawab yaitu: sebuah persegi panjang, dengan ukuran panjang adalah  $x + 5$  dan ukuran lebarnya adalah  $x$ , kelilingnya tidak lebih dari 38 cm, jika dibuat ke dalam model matematikanya menjadi  $x + x + 5 \leq 38$ .

Berdasarkan hasil pengamatan siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa siswa kelompok 5 mengamati hanya berdasarkan pada apa yang di lihat sehingga tidak dapat memberikan deskripsi yang lengkap tentang objek yang diamati sebagaimana pendapat Khaeruddin (2005) bahwa mengamati hanya berdasarkan pada apa yang di lihat tidak dapat memberikan deskripsi yang lengkap tentang objek yang diamati.

Seharusnya siswa kelompok 5 menentukan objek dan data-data secara jelas dari yang diamati. Sebagaimana pendapat Yunus (2013) bahwa kegiatan mengamati dalam pembelajaran dilakukan dengan menentukan objek apa yang diamati dan menentukan secara jelas data-data yang diamati.

Tahap menanya pada siklus I, guru meminta siswa menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang telah diamati pada LKPD.

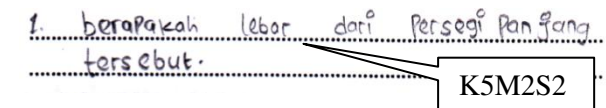


**Gambar 7. Pertanyaan-pertanyaan Siswa Kelompok 5**

Pertanyaan yang dituliskan siswa kelompok 5 adalah: berapakah berat keseluruhan kelereng tersebut [K5M2S1]. Pertanyaan yang diharapkan yaitu (1) Mengapa timbangan tersebut seimbang? (2)

Berapakah jumlah kelereng disetiap kantong plastik tersebut?

Tahap menanya pada siklus II, guru meminta siswa menuliskan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah yang telah diamati pada LKPD.



**Gambar 8. Pertanyaan-pertanyaan Siswa Kelompok 5**

Pertanyaan yang dituliskan siswa kelompok 5 adalah: (1) berapakah lebar dari persegi panjang tersebut [K4M2S2]. Pertanyaan siswa kelompok 5 sudah tepat, tetapi siswa kelompok 5 masih dapat mencari lagi pertanyaan yang lainnya yaitu berapakah nilai  $x$  dari gambar tersebut? Seharusnya kelompok 5 menuliskan pertanyaan yaitu: (1) berapakah nilai  $x$  dari gambar tersebut? (2) berapakah lebar dari persegi panjang tersebut?

Berdasarkan hasil pertanyaan yang dituliskan siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa hasil pertanyaan siswa kelompok 5 berada pada jenjang kognitif rendah sebagaimana pendapat Widodo (2006) bahwa sebagian besar pertanyaan siswa pada tingkat SMA kelas rendah merupakan pertanyaan pada jenjang kognitif rendah dimana taraf perkembangannya belum mampu berpikir logis dan belum dapat menggunakan penalaran ilmiah.

Seharusnya siswa kelompok 5 sudah dapat membuat pertanyaan berdasarkan apa yang diamati dan pertanyaan tersebut harus dijawab melalui kegiatan penelitian. Sebagaimana pendapat Yunus (2013) bahwa berdasarkan pengamatannya tersebut siswa membuat pertanyaan yang harus dijawab melalui kegiatan penelitian.

Tahap mengumpulkan informasi pada siklus I, guru meminta siswa mengumpulkan informasi dari masalah yang diamati pada LKPD.



sebuah timbangan  
 3 bungkus plastik  
 22 buah kelereng  
 sisi kanan timbangan → 3 kelereng dan  
 2 bungkus plastik  
 sisi kiri timbangan → 1 bungkus plastik  
 dan 7 kelereng.

K5M3S1

**Gambar 9. Informasi Siswa Kelompok 5**

Informasi yang dikumpulkan siswa kelompok 5 adalah: sebuah timbangan, 3 bungkus plastik dan 22 buah kelereng. Di sisi kanan timbangan terdapat 3 kelereng dan 2 bungkus plastik. Sedangkan di sisi kiri timbangan terdapat 1 bungkus plastik dan 7 kelereng [K5M3S1]. informasi yang diharapkan adalah diketahui sebuah timbangan, 3 bungkus plastik hitam dan 22 buah kelereng. Di bagian kanan timbangan terdapat 3 kelereng dan 2 bungkus plastik. Sedangkan di bagian kiri timbangan terdapat sebuah bungkus plastik dan 7 buah kelereng. Jumlah kelereng yang ada pada sisi kiri = jumlah kelereng yang ada pada sisi kanan yaitu 11 buah kelereng. Sehingga isi dari masing-masing bungkus plastik yaitu 4 buah kelereng.

Tahap mengumpulkan informasi pada siklus II, guru meminta siswa mengumpulkan informasi dari masalah yang diamati pada LKPD.

Misalkan: panjang ( $p$ ) =  $x + 5$  ; Lebar ( $l$ ) =  $x$  cm

K5M3S2

**Gambar 10. Informasi Siswa Kelompok 5**

Siswa Kelompok 5 menjawab panjang =  $x + 5$  cm dan lebar =  $x$  cm [K5M3S2]. Jawaban kelompok 5 sudah sesuai dengan yang diharapkan yaitu: panjang ( $p$ ) =  $x + 5$  ; lebar ( $l$ ) =  $x$  cm.

Berdasarkan hasil informasi yang dikumpulkan siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa siswa kelompok 5 sudah dapat mengumpulkan data atau informasi dan mencatat semua data dengan baik dan lengkap. Sebagaimana

pendapat Yunus (2013) bahwa berdasarkan kegiatan eksperimen tersebut siswa mengumpulkan data dan mencatat semua data dengan baik dan lengkap.

Tahap mengolah informasi pada siklus I, guru meminta siswa untuk menjawab setiap pertanyaan yang berkaitan dengan informasi yang telah dikumpulkan pada tahap sebelumnya. Pertanyaan-pertanyaannya: (a) berapa banyak kelereng yang ada dalam kantong tersebut? (b) jika di sebelah kiri ditambah 1 kantong lagi, maka berapa kelereng yang harus ditambahkan di sebelah kanan? (c) jika Koko mengambil 7 buah kelereng yang di sebelah kiri, berapa kelereng dan berapa kantong yang harus diambil di sebelah kanan agar timbangan tersebut seimbang. (d) bagaimana model matematika dari cerita di atas? Berikut hasil jawaban siswa kelompok 5:

menurut kelompok kami jumlah dari masing-masing kantong plastik tersebut berjumlah 4 buah kelereng.

K5M4S1a

**Gambar 11. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian a**

di dalam kantong yang ditambahkan ke sebelah kiri terdapat 4 buah kelereng. jadi yang harus ditambahkan ke sebelah kanan berjumlah 4 buah kelereng.

K5M4S1b

**Gambar 12. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian b**

1 kantong 3 kelereng, jadi jumlah dari masing-masing timbangan berjumlah 8 kelereng.

K5M4S1c

**Gambar 13. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian c**

$$x + 7 = 2x + 3$$

$$2x + 7 = 2x + 7$$

$$2x = x + 4$$

K5M4S1d

**Gambar 14. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian d**

Hasil jawaban siswa kelompok 5 bagian a sudah sesuai dengan yang

diharapkan yaitu jumlah kelereng yang ada dalam kantong plastik adalah 4 kelereng [K5M4S1a], pada bagian b sudah seperti yang diharapkan yaitu jumlah kelereng yang akan ditambahkan di sebelah kanan berjumlah 4 buah kelereng [K5M4S1b]. Pada bagian c sudah tepat yaitu 1 kantong dan 3 buah kelereng [K5M4S1c]. Pada bagian d hasil jawabannya sudah tepat, [K5M4S1d], siswa kelompok 5 sudah dapat menyusun model matematikanya dan hasil jawabannya sudah sesuai dengan yang diharapkan yaitu  $x + 7 = 2x + 3$ .

Tahap mengolah informasi pada siklus II, guru meminta siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah pertidaksamaan linear: (a) jika lebar sebuah persegi panjang tersebut lebih pendek 4 cm dari panjangnya. Dan jika kelilingnya sama dengan 72 cm, panjang persegi panjang adalah . . . (b) jika lebar sebuah persegi panjang tersebut lebih pendek 4 cm dari panjangnya, dan kelilingnya sama dengan 72 cm, tentukan panjang persegi panjang tersebut! Berikut hasil jawaban siswa kelompok 5:

$$\begin{aligned}
 p + l &= \frac{1}{2} \text{ keliling} \\
 x + 5 + x &\leq \frac{1}{2} (36) \\
 2x + 5 &\leq 18 \\
 2x &\leq 18 - 5 \\
 2x &\leq 13 \\
 x &\leq 6.5
 \end{aligned}$$

K5M4S2a

Gambar 15. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian a

$$\begin{aligned}
 \text{Misal: lebar} &= a \\
 \text{panjang} &= a + 4 \\
 \text{keliling} &= 72 \\
 \text{panjang} + \text{lebar} &= \frac{1}{2} \text{ keliling} \\
 a + 4 + a &= \frac{1}{2} (72) \\
 2a + 4 &= 36 \\
 2a &= 36 - 4
 \end{aligned}$$

K5M4S2b

$$\begin{aligned}
 \text{lebar} &= \frac{32}{2} \text{ cm} \\
 &= 16 \text{ cm} \\
 \text{panjang} &= c + 4 \text{ cm} \\
 &= 16 \text{ cm} + 4 \text{ cm} \\
 &= 20 \text{ cm} \\
 \text{Jadi panjang} &\text{ adalah } = 20 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 16. Jawaban Siswa Kelompok 5 bagian b

Jawaban siswa kelompok 5 untuk pertanyaan bagian a [K5M4S2a] dan b [K5M4S2b] semuanya sudah sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil jawaban yang diperoleh siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa siswa kelompok 5 mulai paham dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear, siswa dapat menemukan keterkaitan antara persamaan dan pertidaksamaan linear dengan model matematikanya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut dan mampu menggunakan informasi yang didapatnya untuk menyelesaikan soal. Sebagaimana pendapat Lazim (2013) bahwa memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi.

Tahap mengkomunikasikan pada siklus I dan siklus II kelompok 5 mempersentasikan hasil jawaban kelompoknya yang diwakili oleh ketuanya yaitu siswa IVN, berikut jawaban siswa kelompok 5 yang dipresentasikan pada siklus I:

Kami berpendapat bahwa isi dari kantong 1, 2, dan 3 berisi masing-masing 4 buah kelereng. sehingga timbangan tersebut menjadi seimbang.

K5M1S1

Gambar 17. Hasil Pengamatan Siswa Kelompok 5

berapakah berat keseluruhan kelereng tersebut.

K5M2S1

Gambar 18. Pertanyaan-pertanyaan Siswa Kelompok 5



sebuah timbangan  
 3 bungkus plastik  
 22 buah kelereng  
 sisi kanan timbangan → 3 kelereng dan  
 2 bungkus plastik  
 sisi kiri timbangan → 1 bungkus plastik  
 dan 7 kelereng

K5M3S1

Gambar 19. Informasi Siswa Kelompok 5

menurut kelompok kami jumlah dari  
 masing-masing kantong plastik tersebut  
 berjumlah 9 buah kelereng

K5M4S1a

Gambar 20. jawaban siswa kelompok 5 pertanyaan bagian a

didalam kantong yang ditambahkan ke sebelah  
 kiri terdapat 9 buah kelereng. jadi  
 yang harus ditambahkan ke sebelah kanan  
 berjumlah 1 buah kelereng

K5M4S1b

Gambar 21. Jawaban Siswa Kelompok 5  
Pertanyaan bagian b

1 kantong 3 kelereng. jadi jumlah  
 dari masing-masing timbangan berjumlah  
 8 kelereng

K5M4S1c

Gambar 22. Jawaban siswa Kelompok 5  
Pertanyaan bagian c

$x + 7 = 2x + 3$   
 $2x + 7 = 2x + 7$   
 $2x = x + 4$

K5M4S1d

Gambar 23. Jawaban Siswa Kelompok 5  
Pertanyaan bagian d

Selesai menuliskan dan  
 mempresentasikan hasil jawaban  
 kelompoknya, guru meminta siswa lain  
 untuk menanggapi jawaban tersebut.  
 Kelompok yang memberikan pertanyaan  
 yaitu kelompok 2 dengan siswa inisial MA,  
 dan kelompok 4 dengan siswa inisial LS.  
 Kutipan dialog antara kelompok 2, kelompok  
 4 dan kelompok 5, sebagai berikut:

MA :Pada tahap menanya, apa alasan  
 kelompok 5 menuliskan pertanyaan seperti  
 itu?

IVN :Sebelumnya saya akan menjelaskan  
 terlebih dahulu maksud dari pertanyaan yang  
 kami tuliskan yaitu, berapakah jumlah  
 keseluruhan kelereng yang terdapat pada  
 timbangan tersebut. Jadi bukan berat dari  
 kelereng itu, tapi jumlah dari kelereng  
 tersebut. Sedangkan alasannya, karena kami  
 dari kelompok 5 ingin mengetahui jumlah  
 dari kelereng yang terdapat pada timbangan  
 baik yang ada di luar kantong plastik  
 maupun yang ada di dalam kantong plastik.

LS: Pertanyaan kami masih pada tahap  
 menanya, menurut kelompok 5 apakah  
 ada pertanyaan yang lain lagi, selain  
 yang dituliskan tersebut?

IVN: Masih banyak pertanyaan-pertanyaan  
 lain yang diperoleh berdasarkan gambar  
 yang kita amati. Misalkan “ Apa yang  
 terdapat di dalam kantong plastik  
 tersebut?” atau “Mengapa timbangan  
 tersebut seimbang?”.

Memberikan kesempatan kepada siswa  
 untuk menanggapi jawaban yang  
 dipresentasikan oleh kelompok lain bertujuan  
 agar siswa terbiasa dalam mengemukakan  
 argumen mengenai jawaban yang diberikan  
 sehingga hal yang dipelajarinya lebih  
 bermakna sebagaimana pendapat Rahmawati  
 (2013) bahwa dalam pembelajaran  
 matematika siswa perlu dibiasakan untuk  
 memberikan argumen atas jawabannya serta  
 memberikan tanggapan atas jawaban yang  
 diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang  
 dipelajari menjadi bermakna bagi siswa.

Guru menutup pembelajaran dengan  
 mengajak siswa secara bersama-sama dalam  
 membuat kesimpulan yang disesuaikan  
 dengan tujuan pembelajaran yang telah  
 dilakukan sebagaimana pendapat Barlian  
 (2013) yang menyatakan bahwa dalam  
 kegiatan penutup, guru bersama-sama dengan  
 siswa membuat rangkuman/simpulan  
 pelajaran.

Kesimpulan yang diperoleh siswa pada  
 pembelajaran siklus I adalah pengertian  
 persamaan linear dan cara menentukan model  
 matematika dari masalah yang berkaitan

dengan persamaan linear. Selanjutnya kesimpulan yang diperoleh siswa pada pembelajaran siklus II adalah pengertian pertidaksamaan linear dan cara menentukan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear.

Guru memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran tersebut telah berjalan secara konsisten sebagaimana pendapat Barlian (2013) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan penutup, guru melakukan penilaian/refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram.

Pertemuan kedua guru memberikan tes akhir tindakan siklus I yang terdiri atas 3 butir soal. Berikut satu diantara soal yang diberikan yaitu: Bu Dina pergi berbelanja ke pasar dengan membawa uang Rp.72.000. Sepertiga dari uang tersebut dibelikan buah jeruk yang harga perkilogramnya adalah Rp.4.000 dan buah jeruk tadi akan dibagikan sama rata kepada dua orang temannya yang baru melahirkan. Berdasarkan cerita di atas, jawablah setiap pertanyaan berikut: (a) jika sepertiga uang bu Dina dibelikan buah jeruk maka uang yang digunakan membeli buah jeruk adalah.... (b) jika harga buah jeruk adalah Rp.4.000 perkilogram maka bu Dina akan mendapatkan berapa kg jeruk? (c) jika buah jeruk tersebut diberikan sama rata kepada dua orang teman bu Dina, maka masing-masing akan mendapatkan berapa kg jeruk? (d) jika dimisalkan berat buah jeruk yang diterima oleh masing-masing teman bu Dina adalah  $x$ , maka tentukan langkah-langkah untuk menyusun kalimat matematikanya! Berikut hasil jawaban siswa TP soal no. 1 sebagaimana Gambar 24.

1. a. Rp. 24.000  
 b. jika harga jeruk 4.000 perkilonya, maka bu Dina akan mendapatkan 6 kilo gram jeruk  
 c. masing-masing teman bu Dina akan mendapatkan 3 kilogram  
 d. teman 1 = teman 2  
 $3x = 3x$  TP01S1d

**Gambar 24. Jawaban TP Soal No. 1**

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan siswa TP, peneliti melakukan wawancara dengan siswa TP sebagaimana transkrip wawancara berikut ini:

- S101P : *Coba jelaskan apa alasan TP sehingga menjawab seperti ini?*  
 S102TP : *Hasilnya itu saya dapat dari  $72.000 : 3 = 24.000$  kemudian uang bu Dina yang diperoleh pada langkah sebelumnya 24.000 dibagi dengan harga perkilogram buah jeruk 4.000 sehingga hasilnya 6. Kemudian 6 kg jeruk tadi akan dibagikan pada dua orang teman bu Dina, sehingga masing-masing mendapatkan 3 kg jeruk. Selanjutnya saya langsung menuliskan bahwa teman 1 bu Dina itu sama dengan  $3x$  dan teman 2 nya lagi sama dengan 3.*

Pada soal nomor 1 bagian a, b dan c, TP langsung menuliskan hasilnya tetapi TP mengetahui cara mendapatkannya. Sedangkan pada bagian d, TP belum dapat menyusun langkah-langkah dalam membuat model matematika [TP01S1d]. Seharusnya TP menjawab (a) jumlah kelereng pada setiap kantong plastik adalah 4 buah kelereng. (b) karena pada setiap kantong plastik berisi 4 buah kelereng, maka jumlah kelereng yang harus ditambahkan di sebelah kanan adalah 4 buah kelereng. (c) yaitu 1 kantong plastik dan 3 kelereng. Sehingga jumlah dari masing-masing timbangan tersebut adalah 8 kelereng. (d) misalkan kantong plastik =  $x$  Sehingga:  $x$

$+ 7 = 2x + 3$  selanjutnya  $2x + 7 = 2x + 7$  selanjutnya  $2x = x + 4$ .

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus I menunjukkan bahwa siswa telah dapat menentukan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan persamaan linear. Namun ada beberapa siswa yang masih kurang teliti dalam menentukan model matematikanya.

Pertemuan kedua guru memberikan tes akhir tindakan siklus II yang terdiri atas 3 butir soal, berikut satu diantara soal yang diberikan: Bacalah cerita di bawah ini!

Pak Yudi memiliki sebuah mobil box pengangkut barang dengan daya angkut satu ton. Berat Pak Yudi adalah 60 kg dan dia akan mengangkut kotak barang yang setiap kotak beratnya 20 kg. Berdasarkan cerita di atas, jawablah setiap pertanyaan berikut: (a) berapa kotak yang dapat diangkut Pak Yudi dalam sekali pengangkutan? (b) jika Pak Yudi akan mengangkut 110 kotak, paling sedikit berapa kali pengangkutan kotak itu akan habis? (c) menurut pendapat Anda, berapa kotak paling banyak yang dapat diangkut pak Yudi dalam sekali pengangkutan dan jika Pak Yudi akan mengangkut 110 kotak, paling sedikit berapa kali pengangkutan kotak itu akan habis! Berikut hasil jawaban siswa TP pada soal no. 1 sebagaimana Gambar 25.

a. 47 kotak  
b. Pak Yudi mengangkut paling sedikit 3 kali  
c. Pengangkutan paling banyak 47 kotak dan Pak Yudi mengangkut paling sedikit 3 kali.

TP01S2

**Gambar 25. Jawaban TP No. 1**

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut tentang kesalahan siswa TP, peneliti melakukan wawancara dengan siswa TP sebagaimana transkrip wawancara berikut ini:

S201P : *Coba jelaskan Apakah TP mengetahui proses*

S202TP : *mendapatkannya?*

*Caranya dari 1 ton kita ubah ke*

*kg sehingga 1 ton = 1000 kg, 1000 kg tadi kita kurangi dengan berat dari Pak Yudi itu sendiri yaitu 60 kg, menjadi  $1000 - 60 = 940$  kg, selanjutnya hasilnya tersebut kita bagi dengan berat setiap kotak yaitu 20 kg, menjadi  $940 : 20 = 47$ . Sehingga hasilnya adalah 47 kotak.*

S203P : *Selanjutnya pada bagian b pertanyaannya menggunakan kata "paling sedikit" di mana TP*

S205P : *seharusnya menjawab dengan*

S206TP : *mengganti kalimat tersebut dengan menggunakan tanda pertidaksamaan. Tapi pada jawaban kamu mengapa tidak ada tanda pertidaksamaan yang dimaksud itu?*

*Iya ibu, saya lupa menuliskan tanda pertidaksamaannya, apakah tandanya " $\geq$ " ibu?*

*Iya TP, selanjutnya pada bagian c, apa alasan TP menjawab demikian?*

*Alasannya karena dalam sekali pengangkutan Pak Yudi hanya dapat mengangkut sebanyak 47 kotak, jadi jika pak Yudi mengangkut sebanyak 110 kotak, itu akan terjadi sebanyak 3 kali pengangkutan.*

Pada soal nomor 1 bagian a, b dan c TP langsung menuliskan hasilnya tetapi TP mengetahui cara mendapatkannya. Seharusnya TP menjawab jika berat Pak Yudi = 60 kg, maka mobil box dapat mengangkut sebanyak 1 Ton = 1000 kg sehingga,  $1000 \text{ kg} - 60 \text{ kg} = 940 \text{ kg}$  dan jika setiap kotak beratnya 20 kg, maka kotak yang dapat diangkut adalah  $940 \text{ kg} : 20 \text{ kg} = 47$ . Jadi, banyaknya kotak yang dapat diangkut Pak Yudi dalam sekali pengangkutan adalah 47 kotak.

Berdasarkan hasil tes akhir tindakan siklus II menunjukkan bahwa siswa telah dapat menentukan model matematika dari

masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan linear dengan benar. Namun ada beberapa siswa tidak menggunakan tanda pertidaksamaan.

Guru menutup pembelajaran dengan mengajak siswa secara bersama-sama dalam membuat kesimpulan yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah dilakukan. Sebagaimana pendapat Barlian (2013), bahwa dalam kegiatan penutup guru bersama-sama dengan siswa membuat rangkuman/simpulan pelajaran.

Aspek-aspek aktivitas guru yang diamati, meliputi: (1) guru membuka pembelajaran, mengajak siswa untuk berdoa bersama sebelum belajar dan mengecek kehadiran siswa, (2) guru mempersiapkan siswa mengikuti materi yang akan dipelajari, (3) guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, (4) guru memberikan motivasi siswa, (5) guru mengecek, memperbaiki dan memberikan penguatan terhadap pengetahuan awal siswa, (6) guru menyajikan masalah pada LKPD tentang persamaan linear, (7) guru memberikan bimbingan seperlunya kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang disajikan pada LKPD, (8) guru mendiskusikan jawaban yang diperoleh secara bersama-sama, (9) guru memberikan umpan balik mengenai jawaban siswa, (10) guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari, (11) guru memberikan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, (12) guru menutup pembelajaran dan mengajak siswa untuk berdoa, (13) efektivitas pengelolaan waktu, (14) penglibatan siswa dalam proses pembelajaran dan (15) penampilan guru dalam proses pembelajaran.

Pada siklus I, hasil observasi pertama yang diamati oleh pengamat 1, aspek nomor 1, 4, 5, 6, 7, 8, dan 10 memperoleh nilai 4, aspek nomor 2, 3, 9, 11, 12, 14 dan 15 memperoleh nilai 3, aspek nomor 13 memperoleh nilai 2. Hasil observasi kedua

yang diamati oleh pengamat 2, aspek nomor 1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 14 dan 15 memperoleh nilai 4, aspek nomor 2, 4, 9, dan 11 memperoleh nilai 3, aspek nomor 12 dan 13 memperoleh nilai 2. Berdasarkan hasil pengamat 1 dan pengamat 2 yang sama ada 14 aspek dan yang berbeda ada 1 aspek. Dari kedua data tersebut, diakumulasikan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Grinnel dalam Jaeng (2004), yaitu:  $PA = \frac{A}{A+D} \times 100\% = \frac{14}{14+1} \times 100\% = 93,3\%$ .

Pada siklus II, hasil observasi pertama yang diamati oleh pengamat 1, aspek nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, dan 15 memperoleh nilai 4, aspek nomor 4, 10, dan 11 memperoleh nilai 3. Hasil observasi kedua yang diamati oleh pengamat 2, aspek nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14 dan 15 memperoleh nilai 4, aspek nomor 8, 9 dan 11 memperoleh nilai 3. Berdasarkan hasil pengamat 1 dan pengamat 2 yang sama ada 15 aspek dan yang berbeda tidak ada. Dari kedua data tersebut, diakumulasikan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Grinnel dalam Jaeng (2004) yaitu:  $PA = \frac{A}{A+D} \times 100\% = \frac{15}{15+0} \times 100\% = 100\%$ .

Aspek-aspek aktivitas siswa yang diamati, meliputi: (1) berdoa bersama, (2) siswa menyiapkan diri mengikuti materi yang akan dipelajari, (3) siswa menjawab pertanyaan yang dari guru tentang materi prasyarat, (4) siswa menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD tentang persamaan linear, (5) siswa berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas, (6) siswa menanggapi penyelesaian masalah dari kelompok lain, (7) memberikan kesimpulan dari materi yang telah dipelajari, (8) menyimak refleksi yang diberikan oleh guru, (9) berdoa bersama, (10) efektivitas pengelolaan waktu, (11) antusias siswa, (12) interaksi siswa.

Pada siklus I, hasil observasi pertama yang diamati oleh pengamat 1, aspek nomor 9 memperoleh nilai 4, aspek nomor 1, 2, 3, 4, 7, 10, 12 dan 13 memperoleh nilai 3,

aspek nomor 5 dan 6 memperoleh nilai 2, aspek nomor 11 memperoleh nilai 1, aspek nomor 8 memperoleh nilai 1. Hasil observasi kedua yang diamati oleh pengamat 2, aspek nomor 2, 7, dan 9, memperoleh nilai 4, aspek nomor 1, 3, 4, 5, 6, 10, dan 12, memperoleh nilai 3, aspek nomor 8 dan 11 memperoleh nilai 2. Berdasarkan hasil pengamat 1 dan pengamat 2 yang sama ada 10 aspek dan yang berbeda ada 2 aspek. Dari kedua data tersebut, diakumulasikan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Grinnel dalam Jaeng (2004), yaitu:  $PA = \frac{A}{A+D} \times 100\% = \frac{10}{10+2} \times 100\% = 83,3\%$ .

Pada siklus II, hasil observasi pertama yang diamati oleh pengamat 1, aspek nomor 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, dan 12 memperoleh nilai 4, aspek nomor 5 dan 6 memperoleh nilai 3. Hasil observasi kedua yang diamati oleh pengamat 2, aspek 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, dan 12 memperoleh nilai 4, aspek nomor 6 memperoleh nilai 3. Berdasarkan hasil pengamat 1 dan pengamat 2 yang sama ada 12 aspek dan yang berbeda tidak ada. Dari kedua data tersebut, diakumulasikan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Grinnel dalam Jaeng (2004) yaitu:  $PA = \frac{A}{A+D} \times 100\% = \frac{12}{12+0} \times 100\% = 100\%$ .

## KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Kesimpulan

Pada tahap mengamati, hasil pengamatan siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa siswa kelompok 5 mengamati hanya berdasarkan pada apa yang di lihat sehingga tidak dapat memberikan deskripsi yang lengkap tentang objek yang diamati. Seharusnya siswa kelompok 5 menentukan objek dan data-data secara jelas dari yang diamati.

Pada tahap menanya, hasil pertanyaan yang dituliskan siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa hasil pertanyaan siswa kelompok 5 berada pada

jenjang kognitif rendah Pada tahap mengumpulkan informasi, hasil informasi yang dikumpulkan kelompok 5 pada siklus I dan siklus II disimpulkan bahwa kelompok 5 sudah dapat mengumpulkan data dan mencatat semua data dengan baik dan lengkap.

Pada tahap mengolah informasi, hasil jawaban yang diperoleh siswa kelompok 5 pada siklus I dan siklus II dapat disimpulkan bahwa siswa mulai paham dengan konsep persamaan dan pertidaksamaan linear, siswa dapat menemukan keterkaitan antara persamaan dan pertidaksamaan linear dengan model matematikanya, menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut dan mampu menggunakan informasi yang didapatnya untuk menyelesaikan soal.

Pada tahap mengkomunikasikan, siswa diberikan kesempatan untuk menanggapi jawaban yang dipresentasikan oleh kelompok lain bertujuan agar siswa terbiasa dalam mengemukakan argumen mengenai jawaban yang diberikan sehingga hal yang dipelajarinya lebih bermakna.

### Rekomendasi

1. Pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan saintifik dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran bagi guru untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear,
2. Penerapan pendekatan saintifik membutuhkan perencanaan dan persiapan yang matang. Perencanaan dan persiapan yang dimaksud adalah guru harus terampil memilih materi yang benar-benar cocok digunakan dengan pendekatan saintifik, kegiatan pembelajaran dilakukan dengan berkelompok, dan alat, bahan dan sumber belajar (LKPD) harus sudah tersedia sebelum pembelajaran dimulai.
3. Pembelajaran matematika yang menerapkan pendekatan saintifik, hendaknya siswa berlatih disiplin dan menghargai orang lain, agar pembelajaran dapat berlangsung lebih baik,



4. Bagi peneliti lain, dalam melaksanakan penelitian diharapkan mencoba menerapkan pendekatan saintifik pada materi lain untuk mengetahui efektivitas pembelajaran ini dan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada materi matematika.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh keikhlasan hati, penulis haturkan ucapan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. H. Sudarman, M.Pd., dan Bapak Dr. Sukayasa, M. Pd. yang telah memberikan pembimbingan kepada penulis selama penyusunan laporan penelitian berupa arahan dan saran-saran sampai pada penyusunan artikel ini layak untuk dipublikasikan.

### DAFTAR RUJUKAN

- Barlian. 2013. Begitu Pentingkah Strategi Belajar Mengajar Bagi Guru?. Dalam *Jurnal Forum Sosial* [Online]. Vol. 6 (1), 6 halaman.
- Depdikbud. 1999. *Penelitian tindakan (Action Research)*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Depdikbud. 2013. *Permendikbud No. 81A tentang Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fauziah, R. (2013). Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. [Online]. Vol. IX, No.2, Agustus 2013.
- Hudojo. 1990. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2013b. *Pengembangan Kurikulum 2013. Paparan Mendikbud dalam Sosialisasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud
- Khaeruddin. 2005. *Pembelajaran Sains IPA Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makassar: University of Makassar.
- Masruhin. 2005. Meningkatkan Keterampilan Siswa dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel dengan Pembelajaran Berbantuan Alat Peraga Kartu Variabel dan Kartu Bilangan pada Siswa Kelas VIIC SMPN 2 Grabag tahun pelajaran 2004/2005.
- Rahmawati. 2013. Pengaruh Pendekatan Pendidikan Realistik Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. Dalam *Journal FMIPA Unila* [Online]. Vol. 1 (1), 14 halaman.
- Subaktiningsih, T. 2007. Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas VIIA SMPN 1 Mejubo Kudus tahun pelajaran 2006/2007 pada Materi Pokok Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel melalui Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe STAD.
- Sudrajat, A. 2012. *Pengertian pendekatan, strategi, metode, teknik, taktik dan metode*
- Sutrisno. 2012. Efektivitas Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online]. Vol. 1 (4): 16 halaman.
- Widodo, A. 2006. Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 4(2), 139-148.
- Winarni, S. 2013. Peranan Cooperative Learning dalam Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013. *Edumatica*. 04 (01): FMIPA Universitas Jambi.
- Yunus, A. 2013. *Desain Sistem pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.